

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭55—39569

⑤ Int. Cl.³
E 04 B 2/02

識別記号 庁内整理番号
7540—2E

⑭ 公開 昭和55年(1980)3月19日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 9 頁)

⑭ ブロック壁の施工法

⑮ 特 願 昭53—113121.
⑯ 出 願 昭53(1978)9月14日
⑰ 発 明 者 渡辺義郎
東京都港区三田2丁目8番20号

604
⑱ 出 願 人 渡辺義郎
東京都港区三田2丁目8番20号
604
⑲ 代 理 人 弁理士 市川理吉

明 細 書

1. 発明の名称

ブロック壁の施工法

2. 特許請求の範囲

- 多数のコンクリートブロックを縦横に並べて接着し、所定箇所に挿入した張力用鋼棒を緊張し内部に応力を導入してブロックパネルを作り；次にブロックパネルの上部に当る縦方向鋼棒の上方定着金具にシャンクを取付けると共に、下方定着金具に定着筋を挿通し；前記シャンクに揚重機のフックをかけブロックパネルを吊上げて遠出し；隣接するブロックパネルの横方向鋼棒の定着金具間にリングを通し、またはつなぎ材で連結してパネル相互を固定し；ブロックパネルの固定後シャンクを取外して前記上方定着金具に定着筋を挿

(1)

通し；床、臥梁並びにブロックパネル間の間隙のコンクリート打設時に鋼棒挿通空隙にコンクリートまたはモルタルを充填し硬化させることからなるブロック壁の施工法。

- 縦張力用鋼棒の定着金具を支持する最上段および最下段のコンクリートブロックは、鋼棒緊張前に空洞内にモルタルの如き硬化材料が充填され、補強されている特許請求の範囲第1項記載のブロック壁の施工法。
- 上下の定着筋は、差し筋またはアンカー筋もしくは床版、臥梁の配筋と結合または溶接されている特許請求の範囲第1項記載のブロック壁の施工法。
- 上下の定着筋は、ブロックパネルの厚みと同方向にけられた定着金具の取付穴に挿通され、それより上または下方向に短かく延び

(2)

た後、ブロックパネルの横方向に平行する如く屈曲させてアンカーとされている特許請求の範囲第1項または第3項記載のブロック壁の施工法。

5. 横方向の定着金具にかけ止めたリングは、末端部分が重なり合う不連続な環状をなし、末端部分を押開いて対向する定着金具の取付穴に順次挿合するようにした特許請求の範囲第1項記載のブロック壁の施工法。

6. 隣接するブロックパネル間は、横方向定着金具にかけたリングと、リング内部の縦方向に配置した補強筋とを用いてコンクリート打設されている特許請求の範囲第1項記載のブロック壁の施工法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、強度が大で施工容易なコンクリー

(3)

ンクリートブロックを縦横に敷並べ、各コンクリートブロックの接合面に無機質系特殊接着剤を用いて接着し、パネルの所定の個所に鋼棒を挿入し締付けて作成する。鋼棒はブロックパネルの少なくとも周辺に挿通して周辺拘束するものであるが、パネルの中央部の強度を保つために中央部にも挿通することが望ましく、またブロックパネルに窓、出入口用の開口部を有するときには開口部周辺にも鋼棒を挿通する。縦横の鋼棒の緊張によつて応力が導入され、吊上げ時の荷重に耐え、建付け後の強度を充分高く維持する。縦張り用鋼棒の緊張によつて圧縮面が圧潰されないよう、ブロックパネルの上下定着金具支持部分たるコンクリートブロックの空洞（縦穴）内に予めモルタル充填を行なつて補強しておく。張り用鋼棒は、P C 鋼棒、普通

(5)

トブロック壁の施工法に関する。

従来の補強ブロック壁は、コンクリートブロックの空洞および向い合うブロックの空隙の適当間隔に鉄筋を通して積み上げ、隣接する目地にモルタルを詰め、トップに梁を架して耐力壁とするため施工に熟練を要するばかりか、普通鉄筋を挿通しただけなので、壁の強度も充分とはいえなかつた。

本発明はコンクリートブロックの多数を密着させ、所定個所に張り用鋼棒を挿通し締付けてブロックパネルとし、これを吊上げ建起するのであつて、鋼棒の定着金具を利用して建物主体部への結合や、ブロックパネル相互の結合を完全にして上述の欠点を除去したものである。

本発明におけるブロックパネルは、工場または建築現場空地等において水平面上に多数のコ

(4)

鋼棒の何れでも使用できる。縦方向の鋼棒は吊上げ時の荷重に耐えるために、横方向の鋼棒より径の太いものを用いる。例えば縦方向 P C 鋼棒（縦張り用鋼棒）を 13mmφ とし、トルクレンチで 2〜3 トンで締め、横方向 P C 鋼棒（横張り用鋼棒）を 9mmφ とし、1.0 トン程度で締める。

上記ブロックパネルを壁用として建て込み、スラブおよび臥梁と一体にコンクリートを打設するとき、パネル内の縦張り用鋼棒挿通空隙内にモルタルを充填する。また上下の定着金具は建起しるとき、揚重機のフックがけのシャック取付部となり、建込んだときにはスラブまたは臥梁からの差し筋とのつなぎ材またはアンカーを取付ける部位となり、更に横張り用鋼棒の定着金物は柱主体部または隣接するパネルとの連

(6)

結部分となつて、パネルの上下並びに横方向の仕口を強固にしている。

次に図面について本発明の構成を説明する。

第1図は、ブロックパネル11の上下の鋼線定着金具16、17に挿通した定着筋をそれぞれアンカーとしてスラブまたは臥梁に一体に配置した場合の1実施例たるブロック壁の正面図である。上記ブロックパネル11は第5図に示すような縦筋ブロック（縦筋用コンクリートブロック）1と、第6図に示すような横筋ブロック（横筋用コンクリートブロック）10とを縦横に密接させて作る。縦筋ブロック1は両端に凹溝3、3があり、中央にブロックの高さ方向に貫通された空洞2a、2b、2aを有している。また横筋ブロック10は両端に凹溝7、7があり、長手方向の1端面に横筋通し溝8を有

(7)

8列並べる。横方向のPC鋼線13は、向い合わせた横筋ブロック10、10の横筋通し溝8、8によつて形成される空隙32内に挿通され、両端の金具14、15によつて定着される。縦方向のPC鋼線12は、上記積層群におけるブロック1および10の凹溝3および7によつて形成される空隙33に挿通され、上下の金具16、17によつて定着される。上下の定着金具16、17はパネルの厚み方向に定着筋を挿通するための取付穴18を有し、また横方向の定着金具14、15には後にリングを挿通するための長穴28を有している。

なお上下の定着金具16、17に接するブロックパネル11の最上段および最下段のブロック10の空洞9aには、コンクリート、モルタル等を充填し、硬化させて縦方向の応力導入時

(9)



特開 昭55-39569(3)

し、他端面から行止りの空洞9a、9b、9aとを有している。

上記パネル11を作るには、工場または建設現場内における水平面に各コンクリートブロック1、10を縦横に並べ、各ブロックの接触面に無機系接着剤を用いて接着し、縦横に挿通したPC鋼線（張力用鋼線）12、13を緊張し内部に応力を導入する。この際PC鋼線を軽く緊張し内部に僅かの応力を導入して接着効果の均等をはかり、接着剤の硬化後にPC鋼線を緊張して所定の応力を導入するようにしてもよい。

図示の実施例では、第3図、第4図に示すように、横筋ブロック10の横筋通し溝8を向い合せにしたもの5組の間に縦筋ブロック1を1個づつ介在させ、計14個のブロックを積み重ねたものを1つの積層群とし、これを横方向に

(8)

に定着金具16、17に接する圧縮面が圧潰されないように補強しておく。

このようにして作ったブロックパネルの上に、ビニールシートの如き剥離性の良好なシートを被せたのち、その上面に前同様の手順により各ブロックを縦横に並べ、接着し、PC鋼線を挿通し緊張して第2段目のブロックパネルを作る。以後前記シートを介在させながら5〜6段重ねて作成する。

第3図の具体例では、コンクリートブロックの隣接する1本おきの縦空隙33に縦張力用鋼線12を挿通したが、すべての縦空隙33に挿通してもよく、また縦横のコンクリートブロックの段または列を増減するときにはパネル大に応じ、吊上げ時のバランスを考慮して挿通箇所を決定する。これらの張力用鋼線を挿通しない

(10)



図1はパネル建て方後に第1図に示すように差し筋25を通すものである。

第3図のように作成したプロックパネル11は、吊上げられ所定位置に建込まれる。そのためには、第7図および第8図に示すように上方の定着金具16の取付穴18にピンまたはボルト19を通し、シャック20を取付け、ナットで締め、揚重機のフック（図示省略）をシャック20にかけて静かに吊上げ基礎21または上階の臥梁上に建込む。吊上げ前に下方の定着金具17の取付穴に定着筋27を挿入しておく、またパネル固定後に上方の定着金具16に定着筋26を挿入するものである。

さて、吊上げて建込むときに、パネルの上下方向を固定するには、定着金具16、17に取付けた定着筋を上階スラブ、臥梁等のアンカー

(11)

たは臥梁配筋と結合される。

第10図および第11図は上下方向固定仕口の第2の方法を示すもので、第9図のようにU字状に挿合された定着筋を更に左右横方向にパネル端面と平行する如く屈曲させて垂直辺26aまたは27aと水平辺26bまたは27bを有するアンカー26、27とし、基礎、臥梁等の配筋（図示省略）と結合するようにしたものである。

第12図は横方向固定の第1の方法に用いるリング30を示す。このリング30は末端部29、29が重なり合う不連続な環状体である。このリング30の末端部29、29を押し開いて第11図のように横方向定着金具に設けた長穴の取付穴28に通し、更に第13図、第14図に示すようにリングの略中央に補強筋35を配置し、周辺に型枠を用いてコンクリートを打設

(13)



特開昭55-39569(4)

筋24と連結する第1の方法（第9図）と、定着金具16、17に取付けた定着筋を折曲げてアンカーとする第2の方法（第10図、第11図）とが採用される。またパネル横方向を固定するには、定着金具14、15にリングを通して連結する第1の方法（第12図ないし第14図）と、つなぎ材を介して定着金具14、15を溶接する第2の方法（第15図）が採用される。

第9図は上下方向固定仕口の第1の方法を実施した場合の上方定着の態様を示すものである。定着金具16のシャック20を取外したのちの取付穴18に丸棒を挿通し、現場にてU字形に折曲げて定着筋26とする。この定着筋は上階スラブ側のアンカー筋24と結合される。下方の定着筋は逆U字状に折曲げられ、基礎21ま

(12)

するものである。

第15図は横方向固定の第2の仕口方法を示すもので、定着金具14、15につなぎ材34を溶接し、中央に補強筋35を配置し、前同様コンクリート打設するものである。

第1図、第2図はパネル建て方の1例を示すもので、上下の定着金具16、17には第2の上下方向仕口方法たるアンカーとしての定着筋26、27が配置され、横方向仕口は第1の横方向仕口方法たるリングが用いられている。

第3図の如きプロックパネル11を、第1図のように建込む際には、パネルの下部の間隙を保持するため、ベースまたはカンププロック22を配置し、その上にパネルを載置する。パネル11を吊上げて所定位置に建込み、上述のような手段によつて固定したのち、周辺に型枠（図

(14)

示省略)を配置する。スラブ、臥梁のコンクリート打設時に、リング30、補強筋35の部分並びにパネルの下間隙も一体に打設されるが、パネルの縦空隙33へは、流入を良くするためモルタルを充填する。縦空隙33へのモルタル充填によつて横空隙32に流入し、硬化してパネルのモルタル充填率が向上され、強度が増加する。

上述のように本発明は、張力用鋼棒の籍付による応力導入によつて中間ブロックが拘束されるためブロックパネルを安定に成形でき、しかも水平面でパネルの組立を行なうので大なるスペースを必要とせず、容易かつ迅速に作成できる。基礎、スラブ、臥梁とは定着金具に挿通した定着筋によつて結合し、また柱骨組部分またはパネル相互は定着金具に挿通したリングを利用

(15)

増大させることができる。

4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すもので、第1図は本発明方法によつて構築したブロック壁の1部を破断して示した正面図、第2図は第1図の断面図、第3図はブロックパネルの正面図、第4図は第3図の側面図、第5図は縦筋ブロックの斜視図、第6図は横筋ブロックの斜視図、第7図はブロックパネルの上部に吊上げ用シャックルを取付けた状態の拡大断面図、第8図は第7図の斜視図、第9図はブロックパネルの上部定着筋取付部分の斜視図、第10図は上部定着筋を折曲げてアンカーとした場合の斜視図、第11図はブロックパネル下部コーナの斜視図、第12図はリングの斜視図、第13図はリングを用いてパネルを連結した部分の断面図、第14図は

(17)

用して結合しているため施工が簡単で、強度の大なる耐力壁とすることができる。

更に各ブロックは接着剤によつて接着され、かつ縦筋の張力用鋼棒によつて応力が導入されているため、ブロックパネルの吊上げ建て込みに対する強度を有している。しかも鋼棒の金具に接する部分のコンクリートブロックは空洞内にモルタルが充填され、補強されているので、鋼棒緊張による圧縮面の圧潰を防止して内部応力を確実に導入することができる。更にこのパネルを壁位置に建て込んでスラブ、臥梁、柱等のコンクリート打設時にブロックパネルの上方からの各空隙にモルタルを注入することにより、これに連なる横方向張力鋼棒の挿通空隙にモルタルが流入し充填されるため、パネルのモルタル充填率を向上し、ブロック壁の強度を著しく

(16)

第13図の縦断面図、第15図は横方向定着金具を溶接した場合の連結部分の断面図である。

1...縦筋ブロック、2a, 2b...空洞、3...凹溝、7...凹溝、8...横筋通し溝、9a, 9b...空洞、10...横筋ブロック、11...ブロックパネル、12...PC鋼棒(縦張力用鋼棒)、13...PC鋼棒(横張力用鋼棒)、14, 15...左右の定着金具、16, 17...上下の定着金具、18...取付穴、19...ピンまたはボルト、20...シャックル、21...基礎、22...ベースまたはカマシブロック、23, 24...アンカー筋、25...差し筋、26, 27...定着筋(アンカー)、28...長穴、29...リングの末端部、30...リング、31...柱、32...横空隙、33...縦空隙、34...つなぎ材、35...

(18)

筋。筋。

特開昭55-39569(6)

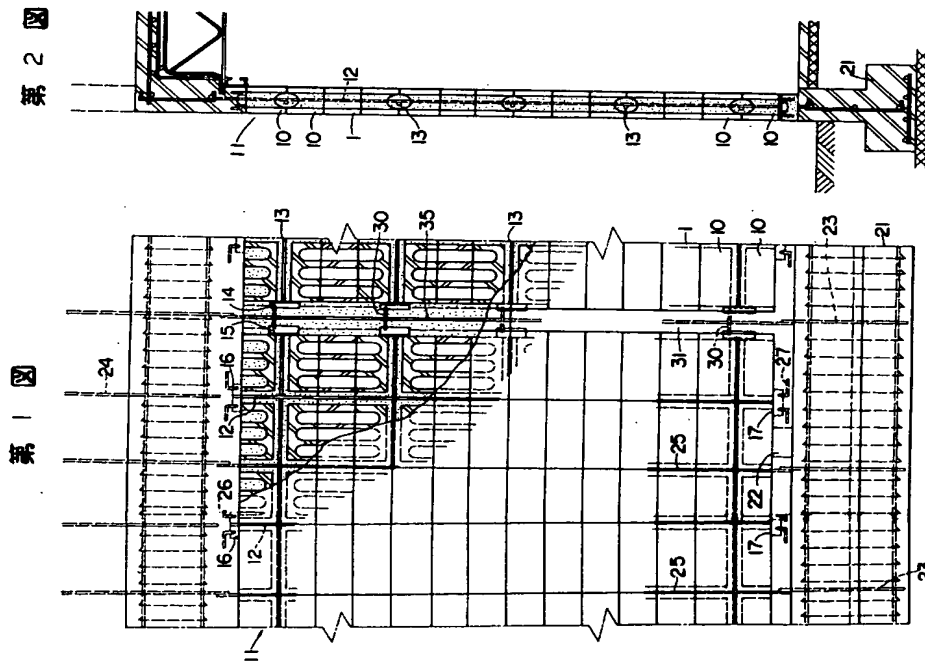
特許出願人

渡辺 義 郎

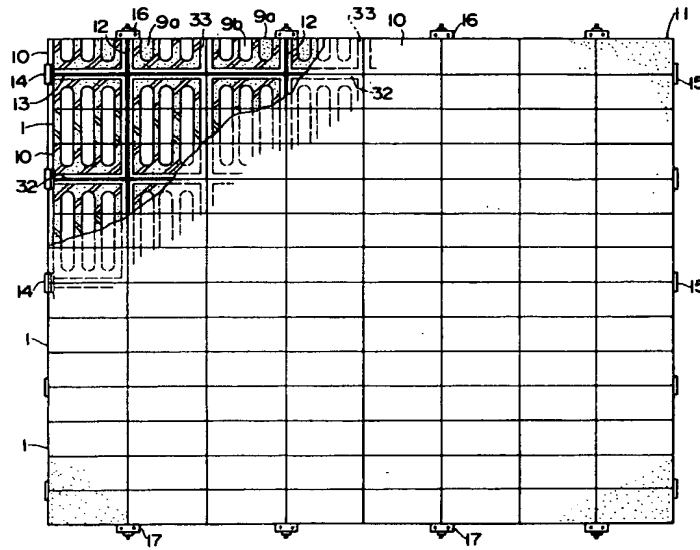
代 理 人

市 川 理 吉

(19)

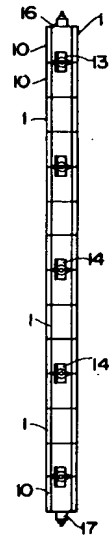


第 3 図

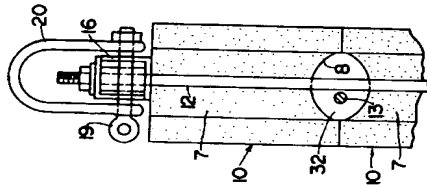


特開 昭55-39569(7)

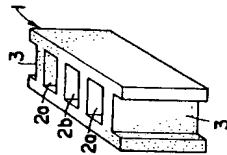
第 4 図



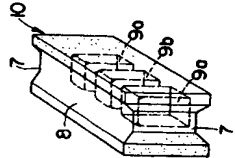
第 7 図



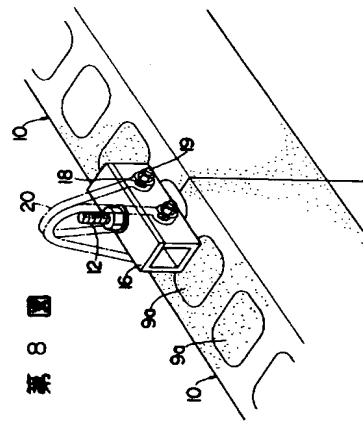
第 5 図



第 6 図

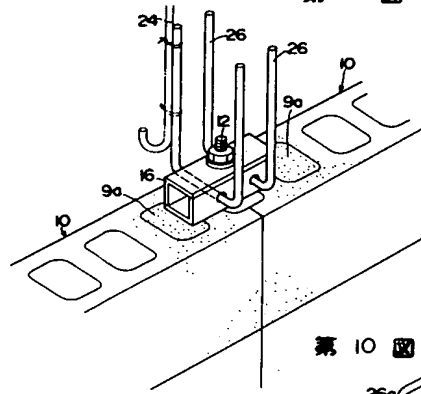


第 8 図

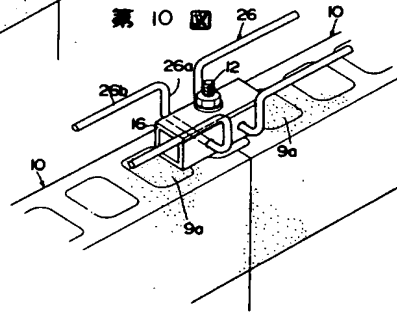


特開 昭55-39569 (8)

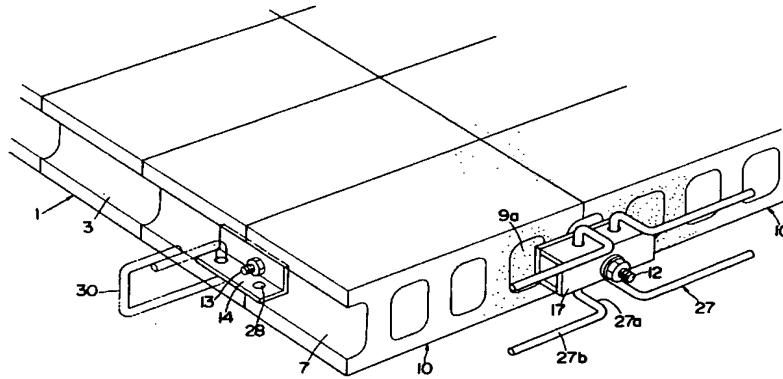
第 9 圖



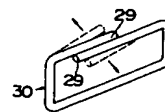
第 10 圖



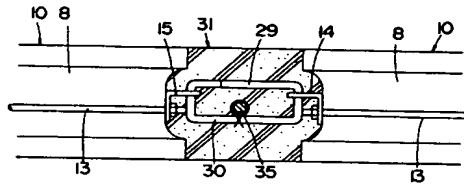
第 11 圖



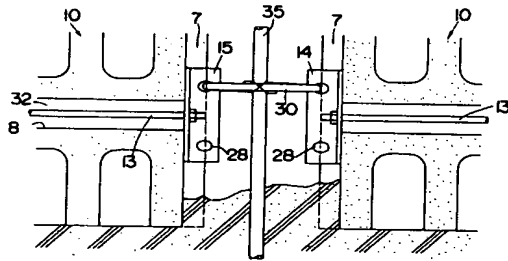
第 12 圖



第 13 図

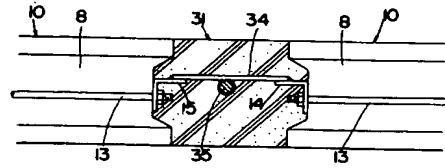


第 14 図



特開 昭55-39569 (9)

第 15 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.